SHOOMS

ПРИСТРІЙ 02 / 08

ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

# sp-rb_jrc

## Модуль запуску мішеней

16 каналів | Пульт судді | Wi-Fi 2,4 ГГц | IP65

Посібник з монтажу, підключення, щоденної експлуатації та обслуговування для техніків стрільбища та операторів майданчика.




| ДОКУМЕНТ | ВЕРСІЯ | ПРОШИВКА | ДАТА |
|---|---|---|---|
| DOC-RB-UA | 1.0 | 1.7 | 09.2026 |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

DOC-RB-UA · V1.0

# Зміст


**Для всіх** 01–03

01 Огляд і ключові характеристики
02 Комплект поставки
03 Безпека та гарантія

**Монтажнику** 04–05

04 Установлення та монтаж
05 Підключення

**Оператору майданчика** 06–09

06 Щоденна експлуатація
07 Світлові індикатори
08 Усунення несправностей
09 Обслуговування та чищення

**Довідка** 10–A

10 Технічні характеристики
11 Прошивка та історія змін
A Додаток: пристрої системи SHOOMS


**ПЕРЕВІРТЕ КОМПЛЕКТ ДО ПОЧАТКУ МОНТАЖУ**

Перевірте комплектність одразу після розпакування. Про відсутність або пошкодження будь-якої позиції повідомте постачальника до початку монтажу.

КОРОТКО

| 16 | 1000 мс | 12 В | 12 міс |
|---|---|---|---|
| Каналів запуску | Імпульс запуску | Живлення | Гарантія |

КОЛЬОРОВЕ МАРКУВАННЯ ДОКУМЕНТА

**Увага**
Важлива інформація, на яку варто звернути особливу увагу. Прочитайте, перш ніж діяти.

**Примітка**
Уточнення або корисна додаткова інформація.

**Порада**
Корисні рекомендації.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

01 / 11

# 01 Огляд і ключові характеристики

Модуль запуску мішеней — вузол системи SHOOMS, який за командою сервера замикає кола запуску метальних машин. До модуля також підключається пульт судді: натискання його кнопок передаються на сервер.

| 16 | 4 | IP65 |
| --- | --- | --- |
| Каналів запуску машин | Кнопки пульта судді | Захист корпусу |

## Призначення

- Запуск мішеней: за командою сервера SHOOMS модуль замикає контакт відповідного каналу на заданий час — типово 1000 мс.
- Пульт судді: чотири кнопки для роботи судді на серії — промахи, повтор, запуск мішені.
- Зв'язок: Wi-Fi 2,4 ГГц із зовнішнім роутером стрільбища; стан з'єднання видно на індикаторах.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

## Зовнішній вигляд

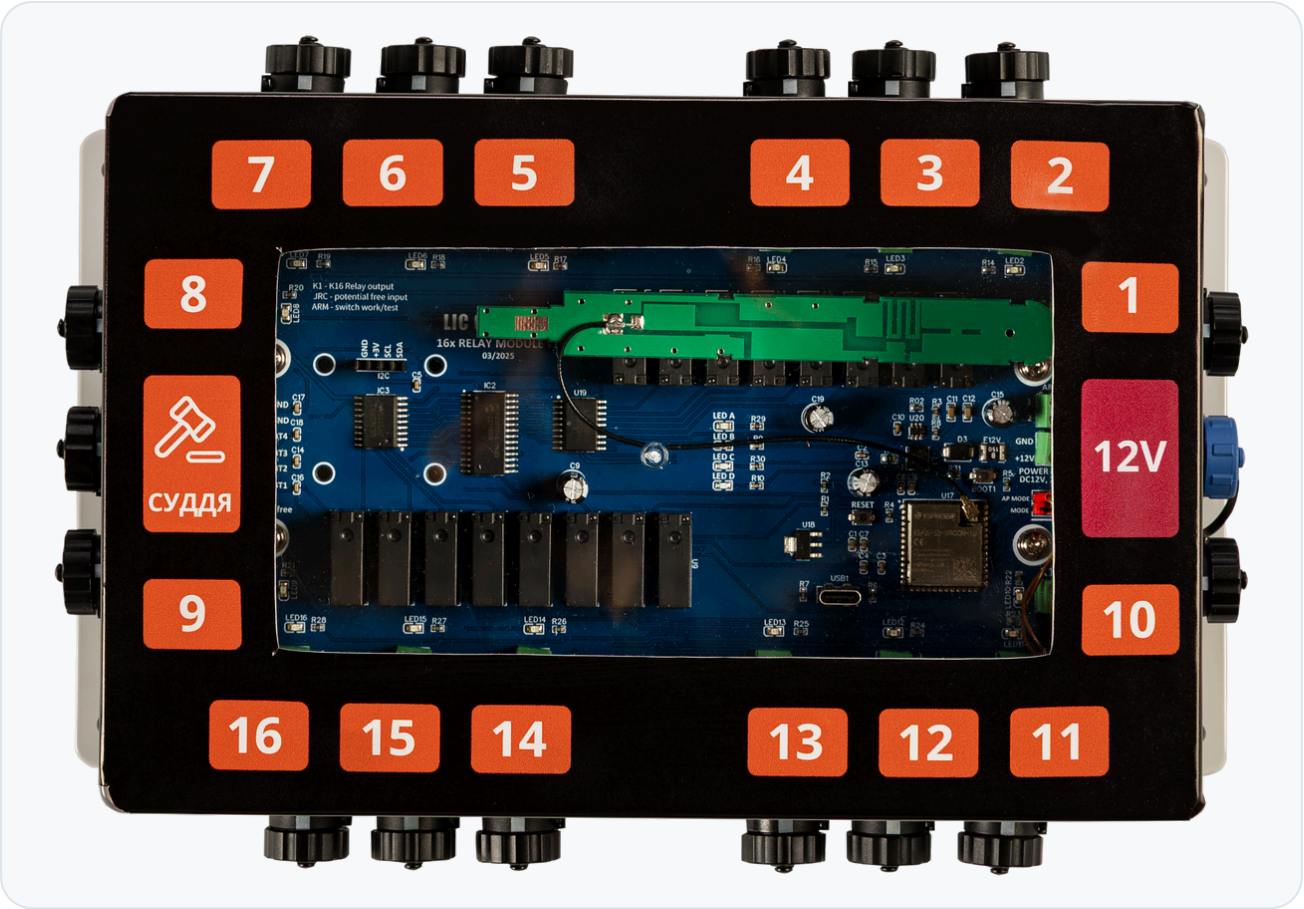



Рис. 1. Модуль запуску: нумерація роз'ємів на кришці та на платі

| ПОЗНАЧЕННЯ | ЕЛЕМЕНТ | ОПИС |
|---|---|---|
| 1–16 | Роз'єми каналів | Герметичні роз'єми SP13, 2 контакти. До кожного підключається кабель каналу, а до нього — кабель однієї металевої машини. Номер роз'єму нанесено на кришці та на платі; він дорівнює номеру каналу в налаштуваннях SHOOMS. |
| СУДДЯ | Роз'єм пульта судді | SP13, 5 контактів. Живлення підсвічування кнопок подається з модуля. |
| 12V | Роз'єм живлення | 12 В постійного струму від комплектного блока живлення. Залежно від виконання — гніздо 5,5 × 2,1 мм або герметичний роз'єм SP13 на 2 контакти. |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

| ПОЗНАЧЕННЯ | ЕЛЕМЕНТ | ОПИС |
|---|---|---|
| **DEBUG** | **Сервісна кнопка з фіксацією** | Використовує лише служба підтримки SHOOMS. У робочому стані має бути відтиснута. |
| **A–D** | **Індикатори стану** | Чотири світлодіоди на платі, видимі крізь прозору кришку (розділ 07). |
| **LED 1–16** | **Індикатори каналів** | Світлодіод біля кожного каналу світиться, поки контакт каналу замкнено. |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

02 / 11

# 02 Комплект поставки

**ПЕРЕВІРТЕ КОМПЛЕКТ ДО ПОЧАТКУ МОНТАЖУ**

Перевірте комплектність одразу після розпакування. Про відсутність або пошкодження будь-якої позиції повідомте постачальника до початку монтажу.

| К-СТЬ | ПОЗИЦІЯ |
|---|---|
| 1 | Модуль запуску мішеней sp-rb_jrc у корпусі IP65 |
| 1 | Блок живлення 12 В / 2 А зі штекером 5,5 × 2,1 мм або з кабелем і відповідною частиною роз'єму SP13 — за виконанням модуля |
| 1 | Пульт судді з кабелем 15 м та роз'ємом SP13 (5 контактів) |
| 16 | Кабелі каналів з роз'ємом SP13 (2 контакти), готові до з'єднання з кабелем машини |

**ПРИМІТКА**

Кабель від машини до кабелю каналу та перехідник під конкретну модель машини (Promatic, Nasta) визначаються під час проєктування майданчика та до базового комплекту не входять.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

03

03 / 11

# Безпека та гарантія

**КОРПУС ВІДКРИВАЄ ЛИШЕ ПЕРСОНАЛ SHOOMS**

Знімати кришку та будь-що робити всередині корпусу будь-якого пристрою системи має право лише авторизований персонал SHOOMS. Замовникові та стороннім особам заборонено відкривати корпус, натискати кнопки на платі, змінювати положення елементів, від'єднувати роз'єми чи кабелі всередині. Втручання порушує герметичність корпусу, скасовує гарантію і може призвести до непередбаченого спрацювання метальної машини.

**УВАГА**

Контакти каналів можуть комутувати напругу 230 В (машини Nasta). Кабелі машин підключає лише кваліфікований електрик при вимкненому живленні машини та модуля.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

## Загальні правила

Поки модуль увімкнений, будь-яка підключена машина може спрацювати. Перед обслуговуванням машини від'єднайте її кабель від модуля.

Комутуйте лише коло запуску машини. Не підключайте до контактів двигун або інше навантаження понад 3 А.

Живіть модуль лише від комплектного блока 12 В / 2 А. Блок живлення встановлюйте в сухому місці — він не призначений для роботи під дощем.

Не відкривайте кришку під час роботи. Усередині немає елементів, що обслуговуються користувачем.

Невикористані роз'єми тримайте закритими заглушками, інакше ступінь захисту IP65 не гарантується.

Кнопка DEBUG має бути відтиснута. У втиснутому положенні модуль після перезапуску не з'єднається з мережею стрільбища.

## Гарантія

Гарантійний строк — 12 місяців з дати введення модуля в експлуатацію. Гарантія не поширюється на пошкодження від дробу та уламків мішеней, блискавки, перенапруги в колах машин, потрапляння вологи через незакриті роз'єми та механічне втручання в корпус.

Для гарантійного звернення потрібні: серійний номер (чотири цифри на наліпці корпусу), опис несправності та, за можливості, фото або відео.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

04 / 11

# 04 Установлення та монтаж

## Вибір місця

- На стіні або стійці поза зоною розльоту уламків мішеней і дробу, бажано в тіні або під навісом: прозора кришка на сонці нагріває корпус.
- У зоні впевненого сигналу зовнішнього роутера стрільбища, без металевих перешкод між роутером і модулем.
- Поруч має бути розетка 230 В у сухому місці для блока живлення — у щитку або герметичній розетці.

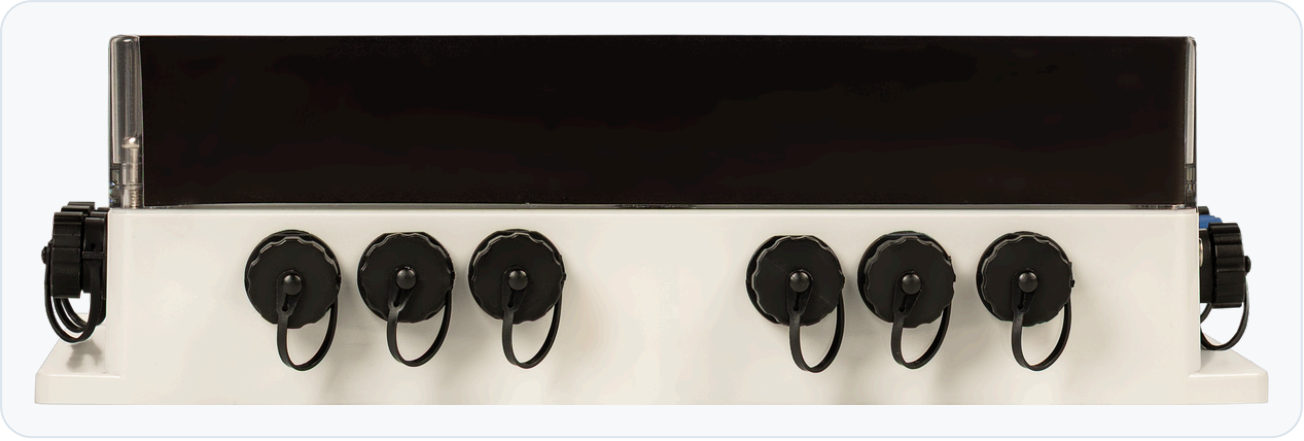


Рис. 2. Роз'єми каналів на довгій стороні корпусу

## Порядок монтажу

1. Закріпіть корпус за чотири монтажні вушка гвинтами, що відповідають матеріалу основи. Перевірте рівень.

2. Підключіть кабелі каналів до роз'ємів 1–16, а до них — кабелі машин згідно зі схемою майданчика. Накидні гайки роз'ємів затягніть до упору. Занотуйте, яка машина на якому каналі.

3. Підключіть пульт судді до роз'єму «СУДДЯ».


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

4 Переконайтеся, що кнопка DEBUG відтиснута.

5 Підключіть блок живлення до роз'єму «12V» (гніздо або роз'єм SP13, залежно від виконання), потім — у розетку 230 В. Через 10–20 с індикатор має перейти на повільне синє мигання — модуль у мережі.

**ПОРАДА**

Занотуйте серійний номер модуля та номери каналів кожної машини — вони знадобляться при налаштуванні в SHOOMS і при зверненні до підтримки.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

05 / 11

# 05 Підключення

Модуль постачається вже налаштованим на мережу стрільбища: після подачі живлення він самостійно з'єднується із зовнішнім роутером і стає доступним серверу SHOOMS. Прив'язку каналів до машин і тривалість імпульсу задають фахівці SHOOMS у налаштуваннях системи під час введення в експлуатацію.

НОМЕР КАНАЛУ

Номер роз'єму нанесено на кришці та на платі; він дорівнює номеру каналу в налаштуваннях SHOOMS.

1–16

## Машини Promatic

Кабель машини закінчується штатним роз'ємом Promatic на 4 контакти: два контакти — коло запуску, два — живлення 12 В, яке для дротового модуля не використовується. Кабель машини з'єднують із кабелем каналу, а роз'єм вставляють у гніздо на машині.

## Машини Nasta

У блоці керування Nasta коло запуску — два проводи під напругою 230 В. Їх з'єднують із двома жилами кабелю каналу; контакт розрахований на 3 А при 250 В змінного струму. Роботи виконує електрик при знеструмленій машині.

⚠ УВАГА

На контактах каналу, підключеного до машини Nasta, присутня напруга 230 В навіть тоді, коли модуль знеструмлений. Перед від'єднанням кабелю вимкніть живлення машини.

## Пульт судді

Пульт підключається до роз'єму «СУДДЯ» кабелем 15 м. Кнопки антивандальні, з підсвічуванням, яке світиться, поки модуль увімкнений. Кожне натискання передається на сервер.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

| КНОПКА | ДІЯ |
|---|---|
| 1 | Промах першої мішені |
| 2 | Промах другої мішені |
| 3 | Повтор |
| 4 | Запуск мішені (типове налаштування; може бути налаштована як «наступна мішень без запуску») |



Рис. 3. Пульт судді з кабелем і роз'ємом SP13


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

06 / 11

# 06 Щоденна експлуатація

## Увімкнення

Подайте живлення. При увімкненні всі контакти каналів розімкнені. Протягом кількох секунд індикатор швидко мигає червоним, потім переходить на повільне синє мигання — модуль з'єднано з мережею. Вимикача на модулі немає: щоб знеструмити модуль, від'єднайте блок живлення.

## Робота на серії

Серію ведуть із термінала; модуль лише виконує команди сервера і замикає контакт потрібного каналу на заданий час. На самому модулі органів ручного запуску немає: мішень запускає сервер або суддя кнопкою 4 пульта.

## Пульт судді

Натискання кнопки передається на сервер; після натискання індикатор коротко спалахує синім. Дії кнопок наведено в розділі 05.

## Втрата зв'язку

Якщо зв'язок із роутером зник, індикатор мигає червоним. Модуль перепідключається самостійно; поки зв'язку немає, запуски не виконуються, а натискання пульта не передаються.

## Вимкнення

Модуль можна знеструмлювати на ніч або на сезон. Налаштування зберігаються.

**ПРИМІТКА**

Модуль виконує лише команди сервера SHOOMS. Самостійно він мішені не запускає.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

07 / 11

# 07 Світлові індикатори

Чотири світлодіоди стану на платі видно крізь прозору кришку. Біля кожного роз'єму каналу є свій індикатор.

| LED | СИГНАЛ | СТАН | ДІЯ |
|---|---|---|---|
|  | **Червоний, швидке мигання** | Запуск модуля — перші секунди після подачі живлення | Зачекати |
|  | **Синій, повільне мигання** | З'єднано з мережею стрільбища, готовий | — |
|  | **Синій, короткий спалах** | Натискання кнопки пульта оброблено | — |
|  | **Червоний, повільне мигання** | Немає з'єднання з Wi-Fi | Розділ 08 |
|  | **Червоний, зелений, синій по черзі** | Сервісний режим налаштування — кнопка DEBUG втиснута | Відтиснути DEBUG, перезапустити живлення |
|  | **Зелений, швидке мигання** | Отримання налаштувань від служби підтримки | Не вимикати живлення |
|  | **Червоний і жовтий, швидке мигання** | Внутрішня несправність; модуль перезапуститься через 15 с | Якщо повторюється — розділ 08 |
|  | **Індикатор каналу світиться** | Контакт каналу замкнено — триває імпульс запуску | — |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

08 / 11

# 08 Усунення несправностей

| СИМПТОМ | ЙМОВІРНА ПРИЧИНА | РІШЕННЯ |
|---|---|---|
| **Індикатори не світяться** | Немає живлення | **Перевірте розетку, блок живлення та з'єднання у роз'ємі «12V».** |
| **Червоний мигає повільно** | Немає зв'язку з роутером стрільбища | **Перевірте, чи працює зовнішній роутер. Знеструмте модуль на 10 с і увімкніть знову. Якщо не допомогло — зверніться до підтримки.** |
| **Мигає червоний, зелений, синій** | Модуль у сервісному режимі | **Відтисніть кнопку DEBUG і перезапустіть живлення.** |
| **Машина не запускається, індикатор каналу спалахує** | Обрив кабелю або несправність машини | **Перевірте роз'єм на модулі та на машині, живлення машини та її коло запуску.** |
| **Машина не запускається, індикатор каналу не спалахує** | Канал не прив'язаний до машини | **Перевірте номер каналу в налаштуваннях SHOOMS.** |
| **Спрацьовує не та машина** | Кабелі підключені не до тих роз'ємів | **Звірте номери роз'ємів зі схемою майданчика і переставте кабелі.** |
| **Кнопки пульта не діють** | Пульт не підключений або немає зв'язку | **Перевірте роз'єм «СУДДЯ» і підсвічування кнопок. Індикатор модуля має мигати синім.** |
| **Червоний і жовтий швидко мигають** | Внутрішня несправність | **Знеструмте модуль на 30 с. Якщо повторюється — сервіс.** |

**ПРИМІТКА**

Якщо проблему не вирішено, зверніться до підтримки SHOOMS і повідомте серійний номер модуля та стан індикаторів.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

09 / 11

# 09 Обслуговування та чищення

| ПЕРІОДИЧНІСТЬ | ДІЯ |
|---|---|
| Щотижня | **Огляд корпусу, кришки та кабелів на пошкодження від дробу та уламків. Перевірка, що заглушки на невикористаних роз'ємах закриті.** |
| Щомісяця | **Протерти кришку вологою серветкою без розчинників. Перевірити затяжку накидних гайок роз'ємів.** |
| Щосезону | **Перевірити кріплення корпусу та стан кабелів машин біля роз'ємів.** |
| Перед зимою | **Якщо майданчик не працює понад 2 місяці — знеструмити модуль, блок живлення зберігати в сухому приміщенні.** |

**УВАГА**

Не мийте модуль під тиском і не використовуйте спирт, ацетон чи абразиви — вони руйнують ущільнення роз'ємів і прозору кришку.


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

10 / 11

# 10 Технічні характеристики

| ПАРАМЕТР | ЗНАЧЕННЯ |
|---|---|
| **ЖИВЛЕННЯ** | |
| Вхідна напруга | 12 В постійного струму |
| Споживання | до 1,5 А |
| Роз'єм живлення | Гніздо 5,5 × 2,1 мм або SP13, 2 контакти, IP68 — за виконанням |
| Блок живлення | 12 В / 2 А, вхід 230 В, 50 Гц |
| **КАНАЛИ ЗАПУСКУ** | |
| Кількість | 16 |
| Тип виходу | Сухий контакт реле, нормально розімкнений |
| Комутована здатність | 3 А при 250 В змінного струму або 3 А при 30 В постійного струму |
| Тривалість імпульсу | Типово 1000 мс; задається сервером |
| Роз'єми | SP13, 2 контакти, IP68 |
| **ПУЛЬТ СУДДІ** | |
| Кнопки | 4, антивандальні, з підсвічуванням |
| Кабель | 15 м |
| Роз'єм | SP13, 5 контактів, IP68 |
| **ЗВ'ЯЗОК** | |
| Wi-Fi | IEEE 802.11 b/g/n, 2,4 ГГц |
| Антена | Внутрішня |
| Ім'я в мережі | sp-rb_jrc-‹серійний номер› |
| **КОРПУС І СЕРЕДОВИЩЕ** | |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

| ПАРАМЕТР | ЗНАЧЕННЯ |
|---|---|
| Корпус | Gainta G218CMF, полікарбонат, прозора кришка |
| Габарити | 222 × 146 × 55 мм без роз'ємів |
| Ступінь захисту | IP65 із закритими роз'ємами |
| Кріплення | Чотири монтажні вушка |
| Розміщення | Зовні; рекомендовано під навісом |
| Робоча температура | –20 … +50 °C |
| **КЕРУВАННЯ** | |
| Контролер | ESP32-S3 |
| Серійний номер | Чотири цифри, наліпка на корпусі |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

11 / 11

# 11 Прошивка та історія змін

Версію прошивки вказано на обкладинці. Оновлення виконує служба підтримки SHOOMS дистанційно; для цього клієнт надає доступ до мережі стрільбища. Самостійне оновлення не передбачене.

| ВЕРСІЯ | ДАТА | ЗМІНИ |
|---|---|---|
| 1.7 | 09.2026 | Перший серійний випуск. |


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО

ДОДАТОК А

# А Додаток: пристрої системи SHOOMS

Кожен пристрій системи SHOOMS має окремий посібник у тій самій структурі (розділи 01–11).

1 · DOC-MM

## Медіамодуль

Медіамодуль: телевізор і звук

2 · DOC-RB

## Модуль запуску

Модуль запуску мішеней

Цей документ

3 · DOC-MC

## Мікрофон

Мікрофонний модуль

4 · DOC-RF

## Зчитувач карток

Зчитувач карток стрільців

5 · DOC-TR

## Термінал

Термінал самообслуговування

6 · DOC-WR

## Радіоприймач

Бездротовий приймач запуску

7 · DOC-WT

## Радіопередавач

Бездротовий передавач запуску

8 · DOC-BS

## Базова станція

Сервер і мережа майданчика


© SHOOMS. УСІ ПРАВА ЗАХИЩЕНО